ITEM 151 : MÉNINGITE – MÉNINGO-ENCÉPHALITE DE L'ENFANT

Version pédiatrique de l'item (collège de Pédiatrie + notions pédiatriques des collèges de neurologie et du Pilly)
Partie « adulte » de l'item traitée dans les fiches de Neurologie et d'Infectiologie

- **Méningite** = inflammation des enveloppes méningées, majoritairement infectieuses, le plus souvent bactériennes ou virale.
- **Méningo-encéphalite** = atteinte associée du parenchyme cérébral.

- **Chez le grand enfant** : tableau clinique proche de celui de l'adulte *(voir sémiologie dans les encadrés ci-dessous).*
- **Score Méningitest** : aide au clinicien (Se 100 %, Sp 50 %).

SYMPTOMATOLOGIE	**Syndrome méningé**	**Céphalées**	= Quasi constantes, précoces. - **Intenses, diffuses, continues** ± **paroxysmes**, mal soulagées par les antalgiques. - /' au stimuli : **mouvement de tête, lumière** (photophobie), **bruit** (phonophobie).
		Vomissements	= Inconstants, généralement précoces. - **Spontanés, en jet, survenant sans effort**, ± favorisés par le changement de position.
		Raideur méningée	= **Contracture des muscles paravertébraux** due à la douleur de l'irritation méningée. - **Attitude en « chien de fusil »** : couché sur le côté, dos tourné à la lumière, tête en hyperextension vers l'arrière, membres semi-fléchis. - Surtout de la nuque : . **Résistance invincible** et **douloureuse** à la **flexion.** . Rotation et latéralité conservées, augmentent les céphalées. - **Signe de Brudzinski** : flexion involontaire des membres inférieurs (cuisse et jambes) à la flexion forcée antérieure de la nuque. - **Signe de Kernig** : impossibilité de s'asseoir sans fléchir les genoux, résistance douloureuse à l'extension complète du membre inférieur lorsque la cuisse est fléchie.
		Autres	- **Hyperesthésie cutanée diffuse.** - **Réflexes ostéotendineux vifs.** - **Raie méningitique de Trousseau** : raie blanche, puis rouge, qui tarde à disparaître lors du dessin d'un trait sur la peau avec une pointe mousse.
	Syndrome encépha-litique	= Isolé (encéphalite) ou **le plus souvent associé** à un syndrome méningé (méningo-encéphalite). - **Troubles de conscience** : de la somnolence au coma profond. - **Syndrome confusionnel, troubles comportementaux.** - **Signes de focalisation** : **déficit moteur** (mono- ou hémiplégie), **paralysie d'un ou plusieurs nerfs crâniens, aphasie, mouvements anormaux** (tremblements, myoclonies). - **Crises épileptiques partielles**, simples ou complexes, ou **généralisées**, jusqu'à **l'état de mal.** - **Troubles neurovégétatifs** (souffrance du TC) : irrégularité du pouls, de la PA et de la température. ➔ En cas de syndrome encéphalitique : **imagerie cérébrale** en urgence avant ponction lombaire.	
	Syndrome infectieux	- **Fièvre ± frissons, sueurs, myalgie** : variable selon l'agent infectieux. - Infection associée : chez le grand enfant souvent au décours d'une infection **ORL,** et plus rarement **pneumopathie, infection urinaire, digestive, éruption cutanée, cardiaque**… - **Purpura** → évoquer une **méningite à méningocoque** : risque de **purpura fulminans** avec **purpura extensif ulcéronécrotique, hémorragies viscérales, choc septique** et **CIVD.**	
	Signes cliniques de gravité en pédiatrie	➔ Hospitalisation en urgence en soins intensifs ou réanimation pédiatrique. - **Purpura fulminans** (extension rapide, secondaire à une méningococcémie, choc hémodynamique associé, infection grave avec décès dans 20 % des cas sous traitement). - **Signes de gravité neurologiques** (rechercher HTIC, abcès ou empyème sous-dural, association à encéphalite) : troubles de vigilance, état de mal convulsif, signes encéphalitiques (signe de focalisation neurologique). - **Troubles hémodynamiques** (sepsis, choc septique) : tachycardie, TRC > 3sec, marbrures, extrémités froides, anurie.	
	Chez le nourrisson	- À évoquer devant : enfant **geignard**, cris à la mobilisation, modifications du comportement, somnolence inhabituelle avec périodes d'agitation, refus répété du biberon, **teint gris**, convulsions fébriles (même brèves et isolées). - Raideur de nuque remplacée par une **hypotonie axiale** ou raideur anormale du rachis avec rejet de la tête en arrière. - **Tension anormale de la fontanelle.** - **Orientation vers cause bactérienne :** signes de gravité immédiate (défaillance hémodynamique).	
PC	Indications	- **PL d'emblée** dans la majorité des cas, avant toute antibiothérapie. - **Imagerie cérébrale d'emblée** si CI neurologique à la PL (rare chez l'enfant). - **Antibiothérapie d'emblée** si purpura fulminans (en extrême urgence), prise en charge hospitalière impossible dans les **90 minutes**, CI à la PL.	
	Ponction lombaire	Réalisation	➔ En urgence **avant instauration de l'antibiothérapie** dans la majorité des cas, sur un enfant **stabilisé** sur le plan HD, respiratoire et neuro. - Après bilan biologique : - **Bilan d'hémostase** : CI si **TP < 50 %** ou **ratio TCA > 1,5.** - **NFS** : CI si **plaquettes < 50 G/L.** - **En asepsie stricte**, avec une aiguille au niveau du cul-de-sac lombaire, au niveau de l'espace intervertébral L4-L5 ou immédiatement sus- ou sous-jacent (repère = ligne joignant les 2 crêtes iliaques), enfant en position **assise, bas du dos courbé** en avant ou couché sur le côté. - **Trajet** = insertion de l'aiguille avec passage facile (pas de butée osseuse) à travers tissus,

			ligaments supra-épineux, **ligament jaune (ressaut),** espace péridural, méninges jusqu'à l'espace sous-arachnoïdien. - Recueil du LCS : **10 gouttes au moins** par tube après retrait de l'aiguille, puis après retrait comprimer le point de ponction + pansement.
		Contre-indications à la PL d'emblée *(NB : identiques à celles de l'adulte)*	<u>Non neurologique</u> : - **Infection** étendue au site de ponction. - **Instabilité** hémodynamique ou respiratoire. - **Troubles de l'hémostase** connus (hémophilie, coagulopathie, thrombopénie < 50 G/L). - Prise **d'anticoagulant** à dose curative, quel qu'il soit (pas si prise d'AAP). - Saignements spontanés évocateurs de **CIVD.** <u>Neurologique = suspicion clinique de processus intracrânien</u> : **Signes pouvant témoigner de processus expansif intracérébral.** - Signes de **localisation** : déficit moteur (PF centrale, déficit du MS et/ou MI, trouble moteur du carrefour, déficit oculomoteur, nystagmus), déficit sensitif d'un hémicorps à la piqûre, hémianopsie latérale homonyme, sd cérébelleux. - Crises **épileptiques** focales et récentes. **Signes d'engagement cérébral : troubles de la vigilance ET ≥ 1 élément :** - Anomalies pupillaires (mydriase fixée uni ou bilatérale). - Dysautonomie (HTA et bradycardie, anomalies du rythme ventilatoire). - Crises toniques postérieures. - Aréactivité aux stimulations. - Réactions de décortication ou de décérébration. **Crises convulsives persistantes**
		Analyse	- **Macroscopie** : aspect normal en eau de roche. - **Cytologie** : GR, GB, PNN, lymphocytes. ➔ Seuil de **5/mm^3** chez l'enfant pour parler de méningite **(> 10/mm^3** chez le nouveau-né). - **Biochimie** : protéinorachie, rapport glycorachie/glycémie (hypoglycorachie profonde serait de mauvais pronostic), chlorurorachie, lactates. NB : nécessité de **doser la glycémie** de manière concomitante à la PL. - **Microbiologie** : examen direct (>10^5 bactéries nécessaires pour être vues à l'ED), mise en culture, antibiogramme avec CMI pour C3G et Amox. - Analyses complémentaires (tubes supplémentaires) : **Ag soluble pneumococcique** (test immunochromatographiques BinaxNOW), PCR virale (entérovirus, HSV) ou bactérienne : méningocoque (inutile si > 18 h du traitement), **pneumocoque**, BK…
		Limites	- Difficulté de réalisation : scoliose, calcification du ligament interépineux, agitation. - **PL blanche** : absence d'écoulement du LCR par **déshydratation sévère** ou **compression médullaire sus-jacente.** - **PL traumatique** avec LCR faussement hémorragique.
		Complication	- **Décharge électrique** dans un membre par contact avec une racine nerveuse. - **Hématome épidural rachidien**, avec risque de compression. - **Syndrome post-PL** (hypotension du LCR par brèche méningée) : céphalée orthostatique, vision floue, acouphène non pulsatile à type de sifflement, hypoacousie, distorsion sonore, nausées/vomissements, risque de complication si prolongée (**hématome sous-dural, thrombose veineuse cérébrale**), diagnostic clinique, peut nécessiter un blood-patch épidural.
	Bio		- Bilan standard : **NFS, plaquettes, CRP, TP/TCA, ionogramme, créat, glycémie, bilan hépatique.** - **Hémocultures + ECBU** systématiques. - Selon le contexte : **sérologies spécifiques.** - **PCT** peut aider si analyse cyto en faveur d'une origine bactérienne, mais ED et culture du LCS neg **: > 0,5 ng. =/ml en faveur d'une origine bactérienne, si < 0,5 : viral.** - **Biopsies d'une éventuelle lésion cutanée purpurique à visée bactériologique (recherche de méningocoque par culture et PCR).** - **Dépistage VIH systématique.**
	Imagerie cérébrale	**Scanner cérébral**	**N'est pas un examen systématique.** - **Sans injection** : suffisant pour éliminer une contre-indication à la PL. - **Avec injection** : en cas de contre-indication ou non-disponibilité de l'IRM cérébrale.
		IRM cérébrale sans et avec injection	**N'est pas un examen systématique**, à but étiologique en cas de : - **Signes encéphalitiques : lésions en hypersignal T2 et T2-FLAIR**, volontiers des régions temporales et frontales, avec prise de contraste, mais une IRM normale n'élimine pas le diagnostic d'encéphalite. - Autres lésions notamment si évolution défavorable : **abcès**, **empyème**, **thrombose** vasculaire…
	FO		Difficile à réaliser en urgence et retard d'apparition de **l'œdème papillaire** quand œdème cérébral donc n'est pas utile avant la PL, mais pouvant être réalisé par la suite.
	EEG		= Intérêt en cas de suspicion **d'encéphalite.** - Tracé ralenti, avec ondes lentes, pointes ou pointes-ondes, d'aspect périodique ou pseudopériodique. ➔ Un EEG normal n'élimine pas le diagnostic d'encéphalite.

ORIENTATION DIAGNOSTIQUE

Particularité du collège de pédiatrie *par rapport aux collèges de spécialités adulte : classe en méningite bactérienne et méningite virale (plutôt que purulente et liquide clair) avec des chiffres légèrement différents de la classification des Collèges de Neurologie/Infectiologie.*

Méningite bactérienne	Liquide **hypertendu** et **trouble**, voire purulent (> 1000/mm³, avec nette prédominance de PNN altérés, hyperprotéinorachie > 1 g/L, hypoglycorrachie, lactates > 3,2). - Cytologie : **> 200 mm³**, prédominance de **PNN**, parfois panaché. - Protéinorachie **> 0,5 g/L.** - Rapport **glycorachie/glycémie < 40 %.** - Lactate LCS **> 3,2 mmol/L.** - Examen direct positif le + souvent. - Autres modes de recherche bactério possible : BinaxNOW pneumocoque, PCR spécifique… ➔ Fréquent : **méningocoque, pneumocoque, *Haemophilus influenzae.*** ➔ Plus rarement : ***Listeria*, streptocoque, BGN, staphylocoque.** - **Méningites bactériennes à liquides clair** : BK (immigré/immunodéprimé), Listeria : attention aux indices biochimiques en cas de LCS clair à prédominance lymphocytaire (glycorachie/lactates).
Méningite virale	- Liquide habituellement **clair**, parfois opalescent si cellularité ++ (virus ourlien). - Cytologie : **50 à 150/mm³** habituellement (< 500/mm³), lymphocytaire ou panachée (50-100 % de lymphocytes), possible prédominance de PNN initialement. - Protéinorachie N ou peu augmentée **0,4-0,6 g/L.** - Rapport glycorachie/glycémie normal le + souvent. - **Examen direct négatif, culture sterile.** - Autres modes de recherche bactério possible : interféron alpha, PCR entérovirus, HSV…
Cas particuliers	- **LCS panaché** (proportion égale de PNN et de lymphocytes) hypoglycorachique : évoquer en 1er lieu Listeria. - **LCS hémorragique** : hémorragie méningée ou piqûre vasculaire (le LCS s'éclaircit alors au fur et à mesure de son recueil dans différents tubes. Mise en culture du LCS systématique. ➔Rare étiologie infectieuse : bactérienne, tuberculeuse, rupture d'un anévrisme mycotique cérébral.

- **Hospitalisation** urgente scopée pour les méningites bactériennes ou les méningo-encéphalites.
- L'orientation doit être discuté avec un réanimateur pédiatrique et rapprochement d'un service de réanimation pédiatrique.
- **Isolement infectieux** en attente du diagnostic bactériologique (tant qu'une méningite à méningocoque n'a pas été écarte et/ou pendant 24 premières heures d'antibiothérapie).
- Traitement symptomatique : **antipyrétique, antalgique, correction des tb hydroélectrolytiques.**
- Traitement d'une **crise convulsive** et prévention des récidives par antiépileptiques conventionnels (mais pas en prévention primaire).
- Monitoring de la **pression intra-cranienne** et ttt de l'oedème cérébral : en fonction des équipes.

MENINGITES BACTERIENNES

- Incidence **plus élevée chez l'enfant** que chez l'adulte : 2,2/100 000 en France, 50 / 100 000 dans les pays en développement.
- Mortalité et séquelle élevées (++dans les pays en développement) : pour une méningite à pneumocoque en France : 10 % de mortalité, 30 % de séquelles.
- Nouveau-né < 3 mois : **streptocoque B** et ***E. coli*** ++, **autre entérobactérie, méningocoque, *Listeria.***
- Enfant de 1 à 5 ans : **pneumocoque** ++, **méningocoque, *Haemophilus influenzae.***
- Enfant > 5 ans et adulte jeune < 24 ans : **méningocoque** ++, **pneumocoque, *Haemophilus.***
- Adulte > 24 ans : **pneumocoque** ++, **méningocoque, *Listeria.***

ETIOLOGIES

Méningite à méningocoque	= 2e cause la plus fréquente de méningite bactérienne : dans **90 %** des cas entre **15 et 24 ans.** - Colonisation au niveau **rhinopharynx** (porteur asymptomatique) : durée du portage variable. - Contamination interhumaine directe lors d'une exposition proche et prolongée aux sécrétions oropharyngées. - ***Neisseria meningitidis*** : diplocoque Gram négatif, aérobie, transmission par voie aérienne. - Épidémiologie : à tout âge, sporadique ou épidémique, recrudescence hivernale. - Arguments cliniques : - **Rhinopharyngite inaugurale.** **- Herpès naso-labial, arthralgie, injection conjonctivale.** **- Purpura pétéchial** (membres, tronc, muqueuse), **purpura fulminans.** - PL : généralement **méningite purulente.** - **4 sérogroupes prédominants** en France : **B** (45 %), **C** (25 %), **W** (10-15 %), **Y** (10-15 %). - 60 % des méningites **après 12 mois.**
Méningite à pneumocoque	= 1re cause de méningite bactérienne : de pronostic plus grave. - 60 % des méningites bactériennes **entre 2 et 12 mois.** - ***Streptococcus pneumoniae*** : diplocoque Gram positif, encapsule. - Recrudescence hivernale, portage oropharyngé du jeune enfant. - Favorisé par un terrain particulier de l'enfant : **immunodéprimé, asplénie.** - Cause secondaire : - **Brèche ostéoméningée post-traumatique** (parfois ancienne). - Foyer infectieux de voisinage : **pneumopathie, foyer ORL** (sinusite, otite…) - Arguments cliniques : **rhinorrhée, otite, pneumopathie.** - PL : généralement **méningite purulente.** - Incidence et **résistance** aux pénicillines en diminution depuis le vaccin conjugué 13 valences. - 60 % des méningites entre 2 et 12 mois, **mortalité 10 %** et **séquelles 30 %** malgré stratégie ATB adaptée. - Détermination de la **CMI obligatoire** pour toutes les bétalactamines.

	Méningite à *Haemophilus influenzae*	= 1re cause de méningite bactérienne du nourrisson et de l'enfant **< 6 ans non vacciné.** - ***Haemophilus influenzae*** : bacille Gram négatif polymorphe, intra- et extracellulaire. - Arguments cliniques : **otite**, **épiglottite**, **arthrite**, **pneumopathie.** - PL : souvent **méningite purulente**, parfois **formule panachée.**
	Autres bactéries	- **Streptocoque B** : 1er germe chez les nourrissons **< 2 mois.** - **Escherichia coli** : 2nd germe chez les nourrissons **< 2 mois.** - **Salmonelles** : y penser chez l'enfant **drépanocytaire.** - **Staph coagulase négative** et **BGN** : penser aux infections **nosocomiales.**
TT	Mesures générales	- **Hospitalisation** urgente scopée pour les méningites bactériennes ou les méningo-encéphalites. - L'orientation doit être discutée avec un réanimateur pédiatrique et rapprochement d'un service de réanimation pédiatrique. - **Isolement infectieux** en attente du diagnostic bactériologique (tant qu'une méningite à méningocoque n'a pas été écartée et/ou pendant 24 premières heures d'antibiothérapie). - Traitement symptomatique : **antipyrétique, antalgique, correction des tb hydroélectrolytiques.** - Traitement d'une **crise convulsive** et prévention des récidives par antiépileptiques conventionnels (mais pas en prévention primaire). - Monitoring de la **pression intracrânienne** et ttt de l'œdème cérébral : en fonction des équipes.
	ATB	- En urgence (**maximum 1 h après le début** de la prise en charge). - Le pronostic dépend de la précocité de la mise en route de l'antibiothérapie. **Temporalité :** - Avant tout prélèvement bactériologique si purpura fulminans / PeC en pré-hospitalier. - Après les hémocultures (PL non nécessaire en cas de PF détecté et pris en charge à l'hôpital). - Après les hémocultures et avant la PL (en association avec la dexaméthasone) en cas de contre- indication à la PL ou d'admission à l'hôpital ne pouvant pas être réalisée dans les 90 minutes. - Juste après les hémocultures et la PL si LCS macroscopiquement trouble ou très forte suspicion de méningite bactérienne. - Une fois les résultats de l'ED du LCS disponibles (30-60 min). **Modalités** : - **Probabiliste** en cas d'indication urgente ou si liquide purulent à la PL : couvre le pneumocoque (++nourrisson) et le méningocoque (à tout âge). - **Dès 1er résultats de la PL** si arguments pour une origine bactérienne (pléiocytose à PNN, hyperprotéinorachie > 1 g/L, hypoglycorrachie, ? lactates) ou examen direct positif. - Si examen direct négatif et cause bactérienne suspectée (biochimie/cellularité LCR) : . Sans argument pour une listériose : **C3G** + **Gentamicine** si nourrisson < 3 mois. . Arguments pour une listériose : **C3G + amoxicilline + gentamicine.** - En l'absence de documentation : antibiothérapie initiale maintenue, durée = **14 jours.**

Examen direct	Documentation	Antibiothérapie IV	Dose	Durée
Cocci gram positif	**Pneumocoque**	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone** ➔ Si CMI amoxicilline < 0,1 mg/L : relai par **amoxicilline** (à préférer) ou **maintien C3G**	**300** mg/kg/j (en 4 injections) **100** mg/kg/j \. si CMI de C3G < 0,5 mg/L	**10 à 14 jours**
Cocci gram négatif	**Méningocoque**	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone** Si CMI amoxicilline < 0,1 mg/L : relai **amoxicilline** ou **maintien C3G**	**200** mg/kg/j (en 4 injections) **75** mg/kg/j	**5 à 7 jours**
Bacille gram négatif	***Haemophilus*** *(Rang A en neuro, B en pédiatrie)*	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone**	200 mg/kg/j(en 4 injections) 75 mg/kg/j	**7 jours**
Bacille gram négatif < 3 mois	***E. coli*** *(Rang A dans le collège de neuro)*	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone** + **Gentamicine** si < 3 mois	200 mg/kg/j 75 mg/kg/j 3-5 mg/kg/j	**21 jours** 2 jours

Autres causes bactériennes	- **Méningite tuberculeuse** : **quadrithérapie IREP** pendant 2 mois puis **bithérapie rifampicine + isoniazide** pendant **7 à 10 mois.** - **Maladie de Lyme** : **ceftriaxone IV.** - **Syphilis** : **pénicilline G.**
Corticothérapie	**Dexaméthasone IV** : action anti-inflammatoire bénéfique si administrée avant l'antibiothérapie. - **Dose unitaire** 0,15 mg/kg chez l'enfant en IV **toutes les 6 h pendant 4 jours.** - En même temps ou dans les 12 h suivant le début de l'ATB. - 1re injection - **Contre-indication : immunodéprimé.**
Indication	- **Chez l'enfant** : **méningite à pneumocoque** ou à ***Haemophilus influenzae.*** - Diagnostic présumé de méningite bactérienne (LCS trouble sans documentation). - Arrêtée si non indiquée après examen direct ou documentation microbiologique.

<table>
<tr><td rowspan="11">EVOLUTION</td><td>Mesures associées</td><td colspan="2">- Méningite à pneumocoque/Haemophilus : recherche et traitement d'un foyer pulmonaire ou ORL.
- Méningite à pneumocoque : recherche d'une brèche ostéoméningée par TDM en cas d'antécédents de traumatisme crânien, d'intervention neurochirurgicale ou ORL, d'otorrhée ou rhinorrhée de LCR ou de méningite à pneumocoque récidivante.
- Méningite à méningocoque : déclaration obligatoire au MISP de l'ARS pour antibioprophylaxie (quel que soit le sérogroupe) et vaccination (sérogroupes A, C W ou Y) des cas contact, isolement les premiers jours de traitement.
- Méningite à pneumocoque chez l'enfant : suivi audiométrique : méningite à pneumocoque = 1re cause de surdité acquise chez le nourrisson) :
• Audiométrie/audiogramme + PEA à j15 puis tous les 3 mois pendant un an.
• Si hypoacousie précoce : dépistage ossification intra-cochléaire nécessitant implants intra- cochléaires.</td></tr>
<tr><td colspan="3">- Surveillance clinique : céphalées, fièvres, hémodynamique, examen neurologique.
- Surveillance paraclinique : NFS/CRP/ PCT + suivi culture LCS et CMI.

- <u>PL de contrôle</u> :
. Évolution défavorable (fièvre, troubles neurologiques) : après imagerie cérébrale.
. Méningite à germe inhabituel.
. Après 48 h d'ATB si méningite à pneumocoque avec CMI aux C3G > 0.5 mg/L.

- <u>Indications de l'imagerie dans le suivi des méningites bactériennes</u> :
. Évolution défavorable à 48-72 h (rechercher un abcès, empyème, infarctus cérébraux, thrombophlébite, hydrocéphalie.
. Survenue de nouveaux signes neurologiques.
. Méningite à bactérie autre que le pneumocoque ou le méningocoque.
. ATCD de traumatisme crânien, suspicion de brèche ostéo-durale.
. Méningite à pneumocoque compliquant une otite, sinusite ou mastoïdite, ou sans porte d'entrée retrouvée.</td></tr>
<tr><td>Éléments de mauvais pronostic</td><td colspan="2">- Retard mise en route du ttt ATB.
- Âge = nourrisson.
- Pneumocoque.
- Gravité du tableau initial : coma, signes neuro de localisation.
- Existence d'un collapsus associé (choc septique).
- Faible réaction cellulaire, hypoglycorachie profonde, hyperprotéinorachie.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Complications</td><td>Générale</td><td>- Choc septique.
- Purpura fulminans.
- Autres : complications de décubitus, iatrogénie des antibiotiques.</td></tr>
<tr><td>Neurologique</td><td>- Hydrocéphalie aiguë par cloisonnement meninge.
- Thrombose veineuse cérébrale.
- Œdème cérébral : effet de masse, engagement.
- Abcès cerebral.
- Empyème sous-dural.
- Coma, convulsion, état de mal convulsif.
- SIADH.
- Troubles neurovégétatifs.
- Autres : encéphalite pré-suppurative, angéite cérébrale avec infarctus.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suivi à long terme</td><td colspan="2">Suivi prolongé d'au moins 1 an : neurologique, cognitif, auditif.</td></tr>
<tr><td>Séquelles</td><td>- Troubles cognitifs et épilepsie en cas d'encéphalite.
- Surdité (méningite à pneumocoque = 1re cause de surdité acquise chez le nourrisson) : possible nécessité d'implants cochléaires.
- Séquelles motrices et retard de développement psychomoteur.
- Hydrocéphalie à pression normale retardée.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREVENTION</td><td>Méningite à méningocoque</td><td colspan="2">- Antibioprophylaxie des cas contact afin d'éliminer le portage oropharyngée et limiter la diffusion d'une souche pathogène (contact proche ou répété 10 jours précédants l'admission) en urgence, dans les 24-48 h et au max dans les 10 jours : rifampicine pendant 2 jours (NN 5 mg/kg/12 h, enfant 10 mg/kg/12 h), ou en cas d'allergie ciprofloxacine (dose unique po) ou ceftriaxone (dose unique injectable).
- Vaccination des cas contacts si sérogroupes A, C, W, Y (vaccination sérogroupe B que pour situation particulière).
- Déclaration obligatoire.</td></tr>
<tr><td>Méningite à pneumocoque</td><td colspan="2">- Vaccination des sujets à risque : asplénie, drépanocytose, infection VIH, syndrome néphrotique, insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque, alcoolisme, hépatopathie chronique, atcds d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque.</td></tr>
</table>

MENINGITES VIRALES

= **1re cause de méningite** infectieuse **chez l'enfant** : évolution favorable en quelques jours, sans traitement spécifique habituellement.
- **Entérovirus** : **échovirus ++,** coxsackie A et B, poliovirus.
- **Myxovirus** et **paramyxovirus : grippe, rougeole, oreillons.**
- **Herpes virus : HHV6, VZV, EBV, CMV.**
- **Arbovirus** : *tick-borne encephalitis*, fièvre de la vallée du Rift, West-Nile, encéphalite japonaise.
- **Primo-infection VIH.**

CLINIQUE	- Notion de contage. - **Syndrome pseudogrippal** : courbatures, myalgies. - Signes précédant/accompagnant, selon le virus en cause : **rhinopharyngite, bronchite, gastro-entérite, éruption cutanée, conjonctivite.**
PL	- Claire, pléiocytose lymphocytaire, hyperprotéinorachie modérée < 1 g/L, **normoglycorrachie.** - **Identification virale par PCR** (**entérovirus**…) : peu d'intérêt. Attention : toutes les méningites non purulentes ne sont pas d'origine virale (*BK, Listeria*).
PRISE EN CHARGE	- **Hospitalisation non systématique** si forme bénigne (mais H° au moindre doute). - Pas de mesure d'isolement spécifique. - **Traitement symptomatique** : hydratation, repos, antalgiques, anti-émétiques. **Pronostic habituellement bon** (apyréxie obtenue en moins de 7 j voire 48 h pour entérovirus) sans dépistage ultérieur nécessaire.

MENINGO-ENCEPHALITES

→ Urgence diagnostique et thérapeutique : risque de séquelles graves.
- **Continuum possible** avec une méningite virale isolée.
- On distingue l'encéphalite à **réplication virale active** au sein du parenchyme (ex : méningo-encéphalite herpétique) et **l'encéphalomyélite aigue disséminée post-infectieuse** = ADEM (les plus fréquentes, agent infectieux svt non retrouvé car seulement déclencheur, ttt anti-inflammatoire plus efficaces que les anti-viraux).
- Agents impliqués :
  . **HSV 1** (95 %) ou **HSV 2** (5 %).
  . VZV, entérovirus, adénovirus, HHV6, grippe, EBV, CMV.
  . **Lyme**, mycoplasme, bartonella henselae, **Listeria**, **BK.**
  . **Plasmodium falciparum**, **VIH**, chikungunya.
- A **HSV 2** chez le nouveau-né et nourrisson (pic de fréquence en néonatal, puis entre 6 mois et 2 ans).
- Autres causes **non infectieuses** : auto-immune ou dysimmunitaires.

DIAGNOSTIC

Clinique
- Début rapide : **syndrome grippal, asthénie, AEG,** trouble du comportement et de la personnalité.
- **Syndrome infectieux** avec **fièvre** quasi-constante, souvent élevée.
- **Syndrome méningé** inconstant, parfois **céphalées** isolées.
- **Syndrome confusionnel, agitation, agressivité.**
- **Troubles mnésiques antérogrades marqués** (oubli à mesure), **aphasie.**
- **Syndrome encéphalitique** :
  . **Trouble de la vigilance** quasi-constant : fluctuant, jusqu'au **coma.**
  . **Epilepsie** (90 % des cas) : **crise temporale partielle** (illusion, hallucination surtout olfactive, gustative ou auditive), parfois **état de mal partiel** ou **crise généralisée.**
- Atteinte des **paires craniennes**, troubles de **l'équilibre.**
- Troubles **hémodynamiques.**

PL
- A réaliser en urgence devant tout tableau de méningo-encéphalite, après une imagerie cérébrale en cas de signe de focalisation.
- Un LCR normal, avec PCR négative, n'élimine pas le diagnostic de ME herpétique.

Biologie

<u>En faveur d'une étiologie herpétique</u> :
- **Hyperprotéinorachie** modérée < 1 g/L.
- **Pléiocytose** à prédominance **lymphocytaire** (< 500/mm^3).
- Souvent **faiblement hémorragique** (10 à 1000 hématies) par nécrose.
- **Glycorachie normale.**

<u>En faveur d'une étiologie post-infectieuse</u> :
- Liquide clair.
- Cellularité modérément élevée voire normale.

Virologie
- **PCR HSV** : positive en 24-72 h, à répéter entre J4 et J10 si négative.
- Le traitement probabiliste peut être interrompu seulement en cas de négativité d'un 2nd prélèvement entre J4 et J10.
- **Interféron** : élévation précoce, non spécifique d'HSV (toute affection virale).
- Autre PCR selon le contexte.

	IRM	➔ **Bonne sensibilité** (90-100 % dans les 7 premiers jours) mais une IRM normale **n'élimine pas** le dg. **- Signes précoces** : **hypersignaux T2** en **temporal** antérieur, progressant vers le lobe temporal moyen et interne, de manière bilatérale et asymétrique. - Prise de contraste : cortex hippocampique, parahippocampique et insulaire. - A distance (3 mois-1 an) : atrophie d'un ou des 2 noyaux amygdaliens ± de l'hippocampe. ➔ La présence d'hypersignaux T2 temporaux persistant à 1-2 mois est de mauvais pronostic.
	EEG	- Activité lente focalisée ou diffuse, évocatrice si **caractère périodique** (ondes lentes stéréotypées séparées d'intervalles réguliers), d'apparition précoce.
TT	- La précocité du traitement est un facteur de bon pronostique : prescription systématique devant toute suspicion de méningo-encéphalite herpétique en urgence absolue (sans attendre le résultat de la PCR ou des autres examens). - **Hospitalisation indispensable**, **monitoring** cardiorespiratoire et traitements symptomatiques si nécessaire.	
	Aciclovir	- **Aciclovir IV** : **10-15 mg/kg/8 h** ou 500 mg/m^2/8 h pendant **21 jours** si confirmé par PCR. - Durée : **21 jours.** - En cas de résistance (rare) : relai par **ganciclovir** (Cymévan®). - Maintenu jusqu'à la 2nd PCR négative (à au moins 48 h de la première) si mis en probabiliste.
SUIVI	**Séquelles**	- **Troubles mnésiques :** allant de troubles épisodiques simples au sd de Korsakoff. - **Epilepsie.** - **Troubles du langage.** - **Troubles anxiodépressifs.** - Modification du caractère : **irritabilité, hyperémotivité, apathie.** - Un suivi à distance est **indispensable.**